



生化与细胞所发现ATP门控离子通道P2X3受体信号传导机制

文章来源：上海生命科学研究院

发布时间：2011-12-14

【字号：小 中 大】

ATP门控离子通道P2X3选择性地表达于初级感觉神经元，对生理性和病理性疼痛至关重要。传统的观点认为，位于神经末梢的P2X3受体激活后可以引起细胞外的钙离子内流进而引起动作电位的发放，而对于P2X3受体的长距离以及长时程的信号传递的方式及其机制并不十分清楚。

12月13日，*Cell Research* 在线发表了中科院上海生命科学研究院生化与细胞所鲍岚研究组的研究工作——P2X3受体信号在初级感觉神经元的轴突中具有逆向转运的特性。研究证实，小GTP酶Rab5参与了P2X3受体进入内吞体的过程，Rab7则负责其长距离的逆向转运，P2X3受体的内吞和逆向转运都是受其配体ATP调控的。ATP激活的信号通路分子与内吞的P2X3受体一起进入到内吞体，形成了信号内吞体。神经元膜上的脂筏介导了P2X3受体的内吞和下游信号激活，信号内吞体进一步通过神经元轴突的逆向转运到胞体，调节胞体中转录因子CREB的磷酸化水平，同时影响神经元的兴奋性。

该研究不但证明了感觉神经元中P2X3受体能够逆向运输并以内吞体的形式传递信号，而且提供了一种门控离子通道新的信号传递机制。

该项工作由博士研究生陈序灏和王斌等完成。该工作得到了中国科学院、国家自然科学基金委、科技部蛋白质重大研究计划项目等的资助。

[打印本页](#)[关闭本页](#)